

# Laguna de Toro

T.M. Campillos

Provincia de Málaga



## 1. IDENTIFICACIÓN

Nombre: Laguna de Toro

Otros nombres conocidos:

**1.1 TIPO DE HUMEDAL:** Continental

**1.2 ESTADO DE CONSERVACIÓN:**

|                       | Conservada | Alterada | Muy alterada | Factores de tensión (*) |
|-----------------------|------------|----------|--------------|-------------------------|
| Cubeta                |            | X        |              | 1,2,3,4 y 8             |
| Cuenca                |            | X        |              | 2,4,5 y 8               |
| Comunidades vegetales |            | X        |              | 1,2,3,4,5 y 8           |
| Régimen hidrológico   |            | X        |              | 1,2 y 8                 |
| Calidad de aguas      |            | X        |              | 4 y 8                   |

(\*)

1,- Drenaje

2,- Construcciones (agrícolas, industriales, turísticas)/ infraestructuras viarias.

3,- Colmatación

4,- Alteración en el régimen hidrológico

5,- Alteración calidad de las aguas

6,- Presión turístico-recreativo.

7,- Sobrecarga ganadera.

8,- Actividades agrícolas

## **2. LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA:**

### **2.1 SITUACIÓN.**

Provincia: **Málaga**

Municipio: **Campillos**

Coordenadas geográficas UTM:

**X 339145**

**Y 4098552**

Altitud: **458 m s.n.m.**

Cuenca hidrográfica: **Guadalhorce**

Subcuenca hidrográfica: **Guadalhorce-norte**

Nombre del complejo: **Lagunas de Campillos**

### **2.2 CARTOGRAFÍA Y LÍMITES.**

Cartografía básica 1/10.000: **1023-14**

Superficie de la cubeta: **3,17 ha**

Superficie de la cuenca: **21,18 ha**

Delimitación:

## **3. JUSTIFICACIÓN DE LA PROPUESTA**

### **3.1 CRITERIOS DE INCLUSIÓN EN EL INVENTARIO:**

- Humedales que constituyen el hábitat de especies de microorganismos, flora y fauna.

Relación especies amenazadas: Sapillo moteado ibérico (*Pelodytes ibericus*), Flamenco rosa (*Phoenicopterus roseus*), Pato colorado (*Netta rufina*), Avefría (*Vanellus vanellus*) y Pagaza piconegra (*Gelochelidon nilotica*).

Relación de endemismos andaluces, ibéricos o iberoafricanos:  
*Zannichelia obtusifolia*

### **3.2 CARACTERÍSTICAS FÍSICAS**

**Climatología.** Dada su cercanía y similitud con las otras lagunas del complejo de Campillos y según los datos analizados tomando como referencia la Estación Meteorológica de Bobadilla, esta zona presenta un termotipo Mesomediterráneo Inferior y un ombrotipo Seco Superior, que se describiría como clima templado cálido mediterráneo, cuyos rasgos principales son una estación seca, fuerte calor estival y unas temperaturas invernales generalmente suaves. Su localización interior y aislamiento continental provocan que se acentúen los rasgos climáticos estivales e invernales.

**Geología, Geomorfología y Edafología.** El complejo lagunar de Campillos se asienta sobre materiales de diversa naturaleza y edad. En la mitad norte de área de las lagunas dominan los humedales cuaternarios, instalados en amplias zonas de pendiente moderada a baja, con escasos afloramientos de materiales triásicos. Por el contrario en la mitad sur dominan claramente los materiales del triás, arcillas y yesos con afloramientos de dolomías y carniolas. Por su parte los materiales de edad terciaria dominados por margas y calcarenitas aparecen en la parte central de la región, asociados a las elevaciones más importantes de la zona como los cerros del Romeroso y de la Aguililla. Los materiales triásicos del Trias-Keuper presentan un relieve muy característico, constituido por amplias zonas alomadas de pendiente suave y tonalidades oscuras, con numerosos afloramientos aislados de dolomías y carniolas, elevados sobre las arcillas y recubiertos de vegetación de monte bajo. Por el contrario, los materiales terciarios y cuaternarios tienen una morfología llana, con pequeñas elevaciones. Entre estas formaciones se generan depresiones cerradas, cuya génesis está relacionada con procesos de karstificación de los materiales evaporíticos triásicos, que da lugar a la formación de estas dolinas tanto en contacto directo con las arcillas y los yesos, como sobre los sedimentos terciarios y cuaternarios donde los materiales triásicos se encuentran conformando el substrato a escasa profundidad.

**Hidrología.** La laguna de Toro se sitúa junto al resto en una amplia zona de divisoria hidrológica, caracterizada por una red de drenaje superficial poco desarrollada y que ha sido destruida por el arado del terreno. Esta laguna presenta una cuenca de drenaje pequeña, lo que hace que el recorrido del agua de lluvia sea reducido y dificulta el desarrollo de grandes cauces, a lo que el arado contribuye aumentando la infiltración en el terreno. La cuneta de la carretera próxima limita el almacenamiento de agua por encima de una cota, lo que provoca que en épocas de fuerte recarga un importante volumen de agua se evacue hacia la sangradera de la laguna Cortijo Grande. Por otro lado la descarga de aguas freáticas constituye un aporte hídrico destacado, ya que los materiales presentes en la zona son susceptibles de constituir un acuífero tanto por karstificación como por porosidad intergranular. En esta área existe un único acuífero cuyo nivel piezométrico es poco profundo y que se comporta con bastante heterogeneidad tanto en su permeabilidad como en la composición química de las aguas, debido a los diferentes materiales permeables que se encuentran en contacto (trías, sedimentos terciarios y cuaternarios). Las curvas isopiezas ponen de manifiesto la existencia de flujos de agua subterránea hacia las lagunas, sin embargo estas no representan el punto final de descarga sino que solo se comportan como zonas de tránsito del agua en su recorrido hacia las zonas de descarga (cauces fluviales y manantiales). Las lagunas constituyen por tanto el afloramiento en superficie del nivel piezométrico del acuífero allí donde existe una depresión de menor cota que el mismo. La variable salinidad de esta laguna, al igual que ocurre en el resto, va ligada tanto a la cantidad de agua acumulada en el humedal como a la diferente mineralización de las aguas de descarga desde el acuífero en la cubeta, que constituye en si misma una zona de evaporación y por tanto de concentración salina. La estacionalidad de la laguna de Toro se ve condicionada por el descenso de los niveles piezométricos y la evaporación, lo que concluye en su desecación completa durante el verano, pudiendo no inundarse los años secos con niveles muy bajos del acuífero.

### 3.3 CARACTERÍSTICAS ECOLÓGICAS

**Vegetación y flora.** La vegetación emergente de la laguna de Toro se encuentra condicionada por el uso agrícola de la cubeta, que es roturada todos los años tras su desecación en los meses estivales. Sin embargo tras la inundación tiene lugar una sucesión vegetal definida por el gradiente de inundación, que comienza en las zonas de menor permanencia de las aguas por la instalación de un herbazal denso dominado por la gramínea anual *Polipogon maritimus* que ocupa el sedimento húmedo de las orillas de la laguna que se originan al comenzar la bajada de las aguas. Junto a esta especie se desarrollan importantes comunidades de nanofanerofitos anuales, donde aparecen representadas las especies *Juncus pygmaeus*, *Lythrum tribracteatum*, *Lythrum hyssopifolia* y *Ranunculus arvensis*, formaciones características de lagunas temporales someras y orillas de lagunas de aguas dulces a subsalinas en las que al retirarse el agua se desarrolla una vegetación mediterránea terofítica.vivaz. Estas formaciones son sustituidas hacia las zonas mas profundas de la cubeta por algunos rodales de helófitos de medio porte, pero que pueden soportar una periódica roturación mediante estructuras de resistencia enterradas (tubérculos y rizomas), como son *Scirpus maritimus*. y *Phragmites australis*. Esta laguna presenta unas formaciones subacuáticas de elevado interés y que en años húmedos pueden alcanzar grandes densidades; En estas condiciones se desarrollan densas praderas de charáceas de las especies *Chara aspera* y *Chara galioides*, así como rodales de las fanerógamas *Ranunculus peltatus peltatus*, *Ruppia drepanensis*, *Ruppia marítima* y *Zannichelia obtusifolia*. La escasa orla de vegetación perilagunar permanente del humedal está conformada por un escaso tarajal con porte arborescente de *Tamarix canariensis*, que ocupa únicamente la orilla que limita con la cuneta de la carretera.

**Fauna.** Dentro de los invertebrados es destacable la presencia varias especies de crustáceos de los órdenes *Cladocera* y *Copepoda*, que producen huevos de resistencia que permanecen en el sedimento hasta la vuelta de unas condiciones apropiadas lo que puede tardar en algunos casos hasta varios años. La presencia de estos propágulos, junto a los de numerosas especies

vegetales, confiere a los sedimentos de este tipo de ecosistemas una importancia crucial en el mantenimiento de la biodiversidad de estos humedales. La roturación de los mismos se considera una actividad perturbadora de baja incidencia, ya que la regeneración es elevada en el siguiente ciclo, si bien incide inevitablemente en un descenso de la viabilidad de numerosos huevos de resistencia. En la laguna se han observado las especies *Bufo calamita* (Sapo corredor) y el más escaso Sapillo moteado ibérico (*Pelodytes ibericus*). Ambas especies colonizan el humedal en otoño-invierno cuando la laguna se llena de agua, desarrollándose sus larvas durante la primavera hasta alcanzar el tamaño de adulto antes de la desecación de la laguna. La avifauna acuática de este humedal está muy condicionada, al igual que en el resto de humedales del complejo de Campillos por las fluctuaciones estacionales e interanuales de la lámina de agua, así como por el uso que se realiza del propio vaso lagunar. En este humedal se ha registrado la presencia de Zampullín común (*Tachybaptus ruficollis*), Somormujo lavanco (*Podiceps cristatus*), Garceta común (*Egretta garzetta*), Garza real (*Ardea cinerea*), Flamenco rosa (*Phoenicopterus roseus*), Ánade friso (*Anas strepera*), Ánade real (*Anas platyrhynchos*), Pato colorado (*Netta rufina*), Porrón común (*Aythya ferina*), Polla de agua (*Gallinula chloropus*) (reproductora), Focha común (*Fulica atra*) (reproductora), Cigüeñuela (*Himantopus himantopus*) (reproductora), Chorlitejo patinegro (*Charadrius alexandrinus*), Avefría (*Vanellus vanellus*), Agachadiza común (*Gallinago gallinago*) Andarrios bastardo (*Tringa glareola*), Gaviota reidora (*Larus ridibundus*), Pagaza piconegra (*Gelochelidon nilotica*). Algunas de las especies citadas utilizan esta laguna como área complementaria para la obtención de alimento durante el periodo reproductor, esto le confiere un importante valor para el conjunto del complejo de humedales del norte de la provincia de Málaga.

### **3.4 USO ACTUAL DEL SUELO E IMPACTOS**

**Humedal:** La laguna de Toro es una de las lagunas de Campillos que menos tiempo permanece inundada, lo que explica que su fondo se use con fines agrícolas. Con las actividades agrícolas del arado del vaso de inundación se produce la eliminación de la vegetación natural emergente. La existencia de la

cuneta de la carretera produce la evacuación de un volumen del agua acumulada, lo que afecta de manera directa disminuyendo la disponibilidad de agua para el humedal.

**Cuenca:** La práctica totalidad de la cuenca se encuentra sometida a labores agrícolas, predominando el monocultivo de herbáceas y olivares de secano. Las pendientes del terreno y las prácticas agrícolas favorecen la pérdida de suelo, que vierte directamente al vaso lagunar. El uso de productos fitosanitarios y los procesos erosivos son los impactos más graves que afectan de manera directa al humedal desde su cuenca.

### **3.5 VALORES SOCIO-CULTURALES**

Forma parte del complejo lagunar de Campillos, que por su cercanía puede ser incorporada a planes de uso público que se desarrollen en el resto de humedales.

### **3.6 CONSERVACIÓN Y GESTIÓN**

Actividades de investigación en curso o propuestas:

- Actualmente se realizan censos mensuales o semanales de aves acuáticas dentro de la “Propuesta Complementaria al Plan Andaluz de Aves Acuáticas para la Realización de Censos” que la Consejería de Medio Ambiente realiza a través de EGMASA.
- Se esta realizando un seguimiento mensual del humedal mediante la toma de parámetros fisicoquímicos y recogida de indicadores biológicos, asociados al seguimiento del Plan Andaluz de Humedales.
- Se esta realizando un seguimiento de la evolución de la vegetación sumergida en el humedal por parte de dicho programa.
- Se ha desarrollado el estudio hidrogeológico de este sistema lacustre por parte del Programa Andaluz de Gestión de Humedales y el Grupo de hidrogeología de la Universidad de Málaga, denominado “Definición del contexto hidrogeológico de los humedales andaluces”.



#### **4. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS Y LEGALES**

4.1 **PROPIEDAD / TITULARIDAD:** Privada

#### **4.2 AFECCIONES LEGALES:**

Espacio incluido en la RENPA: No

Otras figuras de protección: No

Planeamiento urbanístico en vigor: Normas Subsidiarias

Calificación del suelo: Rústico

Otros planes:

#### **5. DISPONIBILIDAD Y SOPORTE DE LA INFORMACIÓN**

Tanto la bibliografía citada como los datos inéditos se pueden consultar en las oficinas de la Reserva Natural Laguna de Fuente de Piedra

#### **6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- Sánchez García, D.; Carrasco Cantos, F.; Andreo Navarro, B.; Linares Girela, L.; Rendón Martos, M.; Cobos Rodríguez, A.; Pérez Ramos, I.; Ortega, F. Y Vadillo Pérez, I. 2005. *Contexto hidrogeológico de humedales del norte de la provincia de Málaga*. IV Simposio del agua en Andalucía.
- Fernando Ortega, 2004. *Evaluación Ecológica de los Humedales del Sur de la Península Ibérica (Andalucía): Valor Indicador de las comunidades de macrófitos*. Universidad de Jaén (inédito)
- Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía. 2001. Libro Rojo de los Vertebrados Amenazados de Andalucía.
- Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía.. 1998. Caracterización Hidroquímica y Cartográfica de las zonas húmedas de Cádiz, Málaga y Almería.

- Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía. 2004. Cartografía y Evaluación de los Humedales de Andalucía. (Informe inédito).
- Definición del Contexto Hidrogeológico de los Humedales Andaluces. Junta de Andalucía. Consejería de Medio Ambiente. 2004. Informe inédito.

#### **7. DATOS DE LA ENTIDAD QUE SOLICITA LA INCLUSIÓN**

Nombre: **Consejería de Medio Ambiente.**

Delegación Provincial de Málaga

Persona de contacto: Manuel Rendón Martos

Teléfono / E-mail: 952111050

#### **8. OTRAS DOCUMENTOS DE INTERÉS QUE SE APORTA**

**Anexo 2: Coordenadas perimétricas del humedal**

Centroide:

| XUTM (huso 30) | YUTM (huso 30) |
|----------------|----------------|
| 339.114,771    | 4.098.559,823  |

Perímetro:

| XUTM (huso 30) | YUTM (huso 30) |
|----------------|----------------|
| 339.064,209    | 4.098.473,589  |
| 339.032,900    | 4.098.537,629  |
| 339.033,479    | 4.098.619,110  |
| 339.074,289    | 4.098.683,400  |
| 339.120,600    | 4.098.681,540  |
| 339.224,729    | 4.098.516,550  |
| 339.169,720    | 4.098.469,010  |
| 339.113,250    | 4.098.448,880  |
| 339.087,730    | 4.098.449,880  |
| 339.064,209    | 4.098.473,589  |